

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

23. Juni 2004

FIRST

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts J 7185/cm	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Formblatt PCT/ISA/220 sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/005831	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/05/2004	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18/06/2003
Anmelder  JUELICH ENZYME PRODUCTS GMBH		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 9 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. ☒ Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** siehe Feld Nr. 1.

2. ☒ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld II).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld III).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld Nr. IV angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

**6. Hinsichtlich der Zeichnungen**

- a. ist folgende Abbildung der **Zeichnungen** mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. \_\_\_\_\_

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ wie von der Behörde ausgewählt, weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ wie von der Behörde ausgewählt, weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

- b. ☐ wird keine der Abbildungen mit der Zusammenfassung veröffentlicht.

BEST AVAILABLE COPY

**Feld Nr. I Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz(en) (Fortsetzung von Punkt 1 b) auf Blatt 1)**

1. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist die internationale Recherche auf folgender Grundlage durchgeführt worden:
- a. Art des Materials
- ☒ Sequenzprotokoll
- ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
- b. Form des Materials
- ☒ in schriftlicher Form
- ☒ in computerlesbarer Form
- c. Zeitpunkt der Einreichung
- ☒ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
- ☒ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
2. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
3. Zusätzliche Bemerkungen:

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C07K14/39 C12P41/00 C12P7/00 C07K16/40

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07K C12P

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, Sequence Search, BIOSIS, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 93/18138 A (KERNFORSCHUNGSANLAGE JUELICH) 16. September 1993 (1993-09-16) das ganze Dokument	1, 2, 15, 23-40
X	WO 02/086126 A (GUPTA ANTJE ; BANGE GERT (DE); BREESE KLAUS (DE); JUELICH ENZYME PRODU) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) das ganze Dokument	1, 2, 15, 23-40



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. November 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/11/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Herrmann, K

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>JONES J B: "HORSE LIVER ALCOHOL DEHYDROGENASE AN ILLUSTRATIVE EXAMPLE OF THE POTENTIAL OF ENZYMES IN ORGANIC SYNTHESIS"</p> <p>CHIBATA, I., S. FUKUI AND L. B. WINGARD, JR. (ED.). ENZYME ENGINEERING, VOL. 6. INTERNATIONAL ENZYME ENGINEERING CONFERENCE, KASHIKOJIMA, JAPAN, SEPT. 20-25, 1981. XXII+538P. PLENUM PRESS: NEW YORK, N.Y., USA; LONDON, ENGLAND. ILLUS SERIES : ENZYME E, 1982, Seiten 107-116, XP009039464</p> <p>ISSN: 0-306-41121-0</p> <p>in der Anmeldung erwähnt</p> <p>das ganze Dokument</p>	1,2
X	<p>XIE SHENG-XUE ET AL: "NAD+-dependent (S)-specific secondary alcohol dehydrogenase involved in stereoinversion of 3-pentyn-2-ol catalyzed by Nocardia fusca AKU 2123"</p> <p>BIOSCIENCE BIOTECHNOLOGY AND BIOCHEMISTRY, Bd. 63, Nr. 10, Oktober 1999 (1999-10), Seiten 1721-1729, XP009039491</p> <p>ISSN: 0916-8451</p> <p>in der Anmeldung erwähnt</p> <p>das ganze Dokument</p>	1,2
X	<p>SCHÜTTE H ET AL: "Purification and characterization of a nicotinamide adenine dinucleotide-dependent secondary alcohol dehydrogenase from Candida boidinii."</p> <p>BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA. 16 JUN 1982,</p> <p>Bd. 716, Nr. 3,</p> <p>16. Juni 1982 (1982-06-16), Seiten 298-307, XP001203741</p> <p>ISSN: 0006-3002</p> <p>in der Anmeldung erwähnt</p> <p>das ganze Dokument</p>	1,2
X	<p>CANNIO RAFFAELE ET AL: "The alcohol dehydrogenase gene: Distribution among Sulfolobales and regulation in Sulfolobus solfataricus"</p> <p>FEMS MICROBIOLOGY LETTERS, Bd. 170, Nr. 1,</p> <p>1. Januar 1999 (1999-01-01), Seiten 31-39, XP002304730</p> <p>ISSN: 0378-1097</p> <p>in der Anmeldung erwähnt</p> <p>das ganze Dokument</p>	1,2

-/--

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>BAYER MANFRED ET AL: "Purification and characterization of the NADH-dependent (S)-specific 3-oxobutyryl-CoA reductase from Clostridium tyrobutyricum"</p> <p>ARCHIVES OF MICROBIOLOGY, Bd. 163, Nr. 4, 1995, Seiten 310-312, XP009039585 ISSN: 0302-8933 das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	1,2

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Fortsetzung von Feld II.2

Ansprüche Nr.: 6, 7, 16-19 und teilweise Anspruch 15

Ansprüche 6, 7:

Anspruch 6 umfasst alle Oxidoreduktase, dadurch gekennzeichnet, dass "70 oder 80% identische Aminosäuren zu der Aminosäuresequenz von SEQ ID NO:9 sind", zusätzlich dadurch gekennzeichnet, dass sie 1-40 Aminosäuren zusätzlich oder 1-40 Aminosäuren weniger aufweist. Erstens ist völlig unklar welche Sequenzen unter diesen Anspruch fallen (Art. 6 PCT). Zweitens ist nur eine begrenzte Anzahl solcher Oxidoreduktasen vollständig offenbart (Art. 5 PCT) und durch die Beschreibung gestützt (Art. 6 PCT). Daher ist eine sinnvolle Recherche für diesen Anspruch nicht möglich. Das Gleiche gilt für Anspruch 7.

Anspruch 15(c):

Anspruch 15(c) bezieht sich auf ein Polynukleotid, welches sich auf Grund der Degeneration des genetischen Codes von den Polynukleotiden gemäß Ansprüchen 15(a) und (b) unterscheidet. Der Verweis auf die Degeneration des genetischen Codes macht nur dann Sinn, wenn das Protein, für welches das Polynukleotid kodieren soll, durch seine exakte Aminosäuresequenz definiert ist. Dies ist jedoch in den Ansprüchen 15(a) und (b) nicht der Fall (keine Aminosäuresequenz angegeben, Begriff "hybridisiert"). Daher ist eine sinnvolle Recherche für den Gegenstand von Anspruch 15(c) nicht möglich (Art. 6 PCT).

Ansprüche 16 und 17:

In Anspruch 16 wird versucht die DNA-Sequenz über ein Enzym zu definieren, welches aber im Anspruch nicht durch seine Aminosäuresequenz definiert ist. Es ist völlig unklar, um welche DNA-Sequenzen es sich handelt. Der Anspruch wird sogar noch unklarer durch die Wortwahl "70%...". Aus diesem Grund ist für den Gegenstand der Ansprüche 16 und 17 keine sinnvolle Recherche möglich (Art. 6 PCT).

Ansprüche 18 und 19:

Es ist völlig unklar, um welche DNA-Sequenzen durch Anspruch 18 definiert werden ("Teile oder mehrere Teile"). Aus diesem Grund ist für den Gegenstand der Ansprüche 18 und 19 keine sinnvolle Recherche möglich (Art. 6 PCT).

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass Patentansprüche auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit, der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, dass die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, dass der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäss Kapitel II PCT neue Patentanprüche vorlegt. Nach Eintritt in die regionale Phase vor dem EPA kann jedoch im Zuge der Prüfung eine weitere Recherche durchgeführt werden (Vgl. EPA-Richtlinien C-VI, 8.5), sollten die Mängel behoben sein, die zu der

**WEITERE ANGABEN**

**PCT/ISA/ 210**

Erklärung gemäss Art. 17 (2) PCT geführt haben.

**Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)**

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
  
2. ☒ Ansprüche Nr. **6, 7, 16-19 und teilweise Anspruch 15**  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich  
**siehe BEIBLATT PCT/ISA/210**
  
3. ☐ Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

**Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)**

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
  
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
  
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

**Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs**

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/005831

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9318138 A	16-09-1993	CA 2117482 A1	16-09-1993
		WO 9318138 A1	16-09-1993
		DE 59306681 D1	10-07-1997
		DK 630402 T3	22-12-1997
		EP 0630402 A1	28-12-1994
		JP 7505770 T	29-06-1995
		US 5523223 A	04-06-1996
WO 02086126 A	31-10-2002	DE 10119274 A1	31-10-2002
		CZ 20032820 A3	18-02-2004
		WO 02086126 A2	31-10-2002
		EP 1383899 A2	28-01-2004
		HU 0303803 A2	01-03-2004
		JP 2004527251 T	09-09-2004
		SK 12692003 A3	04-05-2004

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**